

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO LOGÍSTICO
DIRETORIA DE ABASTECIMENTO

DIRETORIA DE ABASTECIMENTO	EMISSÃO: 29 de fevereiro de 2016 Revisão: 30 de junho de 2016
SAIA VERDE-OLIVA	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: Nr 137/2016

1 OBJETIVO

Esta Especificação fixa as condições mínimas exigíveis para a padronização e recebimento da Saia verde-oliva.

1.1 Aplicação: A Saia verde-oliva será para uso de Oficiais e Praças do Exército Brasileiro.

2 NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS

Na aplicação desta Especificação é necessário consultar a relação de normas abaixo, que serão utilizadas na confecção e inspeção da saia verde-oliva.

NBR 5426 - Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos.
NBR 9925 - Determinação da resistência ao esgarçamento de tecidos planos.
NBR 10188 - Materiais Têxteis - Determinação da solidez da cor à ação do ferro de passar à quente - Método de ensaio.

NBR 10320 –Materiais Têxteis – Determinação das alterações dimensionais em tecidos planos e malhas – Lavagem em máquina doméstica automática.

NBR 10588 - Materiais Têxteis - Determinação do Número de Fios de Tecidos Planos.

NBR 11912 – Materiais Têxteis – Determinação da Resistência à Tração e Alongamento de Tecidos Planos (tira).

NBR 12546 - Materiais Têxteis - Ligamentos Fundamentais de Tecidos Planos - Terminologia.

NBR 10591 – Materiais têxteis - Determinação da gramatura de superfícies têxteis.

ISO 5084 - Determinação da espessura de tecidos planos e de malhas.

ISO 105 B02 - Têxteis - Ensaios de solidez da cor Parte B02: Solidez da cor à luz artificial: Ensaio da lâmpada de desbotamento de arco de xenônio.

ISO 105 C06 - Têxteis - Ensaios de solidez da cor Parte C06: Solidez da cor à lavagem doméstica e comercial.

ISO 105 E04 - Têxteis - Ensaios de solidez da cor Parte E04: Solidez da cor ao suor.

O presente documento substitui a Especificação Técnica Nr 137/2016 – Saia verde-oliva, de 29 de fevereiro de 2016

Palavras-chave: Saia verde-oliva.

ISO 12945-1 - "Textiles – "Determination of fabric propensity to surface fuzzing and to pilling – Parte 1: Pilling box Method".

ISO 105 X12 - Têxteis - Ensaios de solidez da cor Parte X 12: Solidez à fricção
A S/NZS 4399 - Sun protective clothing - Evaluation and classification.
ASTM D 3886 - "Standard Test Method for Abrasion Resistance of Textile Fabrics (Inflated Diaphragm Apparatus)"

ASTM D 2261 - "Standard Test Method for Tearing Strength of Fabrics by the Tongue (Single Rip) Procedure (Constant-Rate-of-Extension Tensile Testing Machine)".

AATCC 153 - Mensuração da Cor em Materiais Têxteis: Instrumental.

AATCC 20 - "Fibers in Textiles: Identification".

AATCC 20A - "Analysis of Textiles: Quantitative".
AATCC 128 - Recuperação do tecido ao amarrotamento – Método da aparência.

Resolução nº2 do COMMETRO de 06 de Maio de 2008 - Regulamento Técnico Mercosul sobre etiquetagem de Produtos Têxteis.

3 CONDIÇÕES GERAIS

3.1 Amostragem

A amostragem para ensaios destrutivos deve observar a Norma **NBR 5426** nas condições constantes da tabela 1.

Tabela 1 - Plano de Amostragem para Ensaios Destrutivos (NQA 2,5%)

LOTE	PLANO DE AMOSTRAGEM	INSPEÇÃO ESPECIAL	
De fabricação	Simples	REGIME Normal	NÍVEL S-2

3.2 Inspeção visual e Metrológica

Para os valores dimensionais lineares que não tiverem suas tolerâncias pré-definidas na presente especificação, admite-se as tolerâncias constantes da tabela 2.

Tabela 2 - Tolerâncias de medidas

INTERVALOS DE MEDIDAS (em mm)		TOLERÂNCIAS (mm)
DE	A	
0,1	0,4	± 0,05
0,5	1	± 0,1
1,1	1,5	± 0,2
1,6	2,5	± 0,3
2,6	5	± 0,5
5,1	7	± 1
7,1	25	± 2
25,1	70	± 3
70,1	150	± 4

INTERVALOS DE MEDIDAS (em mm)		TOLERÂNCIAS (mm)
DE	A	
150,1	250	± 5
250,1	1.000	± 10
Acima de 1.000,1		± 20

3.2.2 Controle de qualidade:

3.2.2.1 Condições de fabricação

1- Responsabilidade pela Fabricação

O fabricante é o responsável pela produção do artigo, de acordo com as características estabelecidas na presente especificação. A presença do fiscal militar ou agente técnico credenciado nas instalações de fabricação não exime o fabricante da responsabilidade pela produção do artigo.

2- Processos de Fabricação

Os processos de fabricação, embora sejam da escolha do fabricante, condicionados pela natureza dos equipamentos disponíveis, devem assegurar ao artigo a conformidade com os requisitos desta Proposta.

3- Garantia da qualidade

O fabricante deve garantir a qualidade do artigo mediante o controle de qualidade das matérias-primas e do produto acabado, em todo o processo de fabricação, segundo um plano de controle sistemático o qual deve ser dado conhecimento ao fiscal militar ou agente técnico credenciado.

3.2.2.2 Fiscalização

1- O Exército se reserva o direito de, sempre que julgar necessário, verificar por meio do fiscal militar ou agente técnico credenciado, se as prescrições da presente especificação são cumpridas pelo fabricante. Para tal, o fabricante deve garantir, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, livre acesso às dependências pertinentes da fábrica, bem como, apresentar toda a documentação relativa à aceitação da matéria-prima utilizada na fabricação do produto.

2 - Por ocasião da inspeção, o fabricante deve fornecer, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, um certificado onde conste que o produto foi fabricado e controlado de acordo com as prescrições desta especificação, e que a matéria-prima utilizada na sua fabricação e embalagem foi aceita em obediência às normas específicas.

3 - O fabricante deve colocar à disposição do fiscal militar ou agente técnico o seguinte: os aparelhos de controle, os instrumentos e os auxiliares necessários à inspeção.

3.3 Acondicionamento / Embalagem

3.3.1 De acordo com as Normas Técnicas para Embalagem de Material de Intendência.

4 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

4.1 Matéria- prima

Tabela 3 – Características do tecido

Característica	Norma	Especificação		Tolerância
Composição	AATCC 20 e AATCC 20A	62% poliéster 38% lã		± 3%
Gramatura	NBR 10591	205 g/m²		mínima
Armação	NBR 12546	Sarja 2x1 diagonal à direita		——

Tabela 3 – Características do tecido (conclusão)

Característica	Norma	Especificação		Tolerância
Espessura	ISO 5084	0,40 mm		± 0,05 mm
N° de fios por unidade de comprimento	NBR 10588	**Urdume:** 25 fios / cm **Trama:** 24 fios / cm		± 1 fio/cm
Resistência à tração	NBR 11912	**Urdume:** 80 daN **Trama:** 85 daN		mínima
Resistência ao rasgo	ASTM D 2261	**Urdume:** 6,5 kgf **Trama:** 7,0 kgf		mínima
Resistência à abrasão	ASTM D 3886	330 ciclos		mínima
Esgarçamento na costura	NBR 9925	**Urdume:** 3,8 kgf **Trama:** 4 kgf		mínima
Tendência à formação de pilling	ISO 12945–1	**Padrão:** 4		mínima
Recuperação ao amarrotamento	AATCC 128	**Padrão:** 4		mínima
Solidez da cor à lavagem	NBR ISO 105 C06	**Alteração:** 4	**Transferência:** 4	mínima
Solidez da cor à luz	NBR ISO 105–B02 (40 h)	**Alteração:** 4		mínima
Solidez da cor à fricção	ISO 105 X12	**Seco**	**Úmido**	mínima
		Transferência: 4-5	Transferência: 4	
Solidez da cor à prensagem	NBR 10188	**Seco**	Úmido	mínima
		Alteração: 4-5 Transferência: 4-5	Alteração: 4-5 Transferência: 4-5	
Solidez da cor ao suor	NBR ISO 105 E04	**Ácido**	**Alcalino**	mínima
		Alteração: 4 Transferência: 4	Alteração: 4 Transferência: 4	
Estabilidade dimensional	NBR 10320 Ciclo normal 30°C secagem em tambor	Urdume: ± 2,0 % Trama: ± 2,0 %		——

4.2 Cor

A cor padrão será estabelecida a partir das coordenadas da Tabela 4, quando verificada de acordo com a Norma **AATCC 153** – Mensuração da Cor em Materiais Têxteis: Instrumental.

Tabela 4 - Cor padrão verde - oliva (amostra física)

COR PADRÃO	D65/10°			A/10°			TL84/10°			ΔE CMC 2:1 máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10°	A/10°	TL84/10°
Verde-oliva	23,25	-4,07	4,83	23,18	-1,66	4,20	23,16	-4,11	4,95	2.0	2.0	2.0

Tabela 5 - Cor padrão – Valores de Reflectância

Comprimento de Onda (nm)	Reflectância R (%) SIN Cor Padrão Verde-oliva
360	3,94
370	3,85
380	3,56
390	3,32
400	3,19
410	3,06
420	2,98
430	2,93
440	2,90
450	2,93
460	3,02
470	3,19
480	3,49
490	3,83
500	4,10
510	4,30
520	4,39
530	4,38
540	4,27
550	4,09
560	3,87
570	3,66
580	3,50
590	3,41
600	3,41
610	3,40
620	3,45
630	3,51
640	3,66
650	3,97
660	4,74
670	6,28
680	8,87
690	12,63
700	17,91
710	24,40
720	31,43
730	38,58
740	45,08

4.3 Descrição da Saia Verde-Oliva.

-Dianteiro:

Saia confeccionada conforme instruções de montagem e costura detalhadas na tabela 12 (ver figuras de 1 a 8).

Dianteiro com duas pences com 10 cm de comprimento, posicionadas na linha da cintura (ver figuras 2 e 5).

Bainha da barra medindo 4,0 cm de altura (ver figuras 4 e 5).

- Traseiro:

Cós medindo 4,0 cm de altura com entretela, fechado por gancho e colchete de metal (ver figuras 3, 6, 7 e 8).

Abertura com profundidade de 26,0 cm (ver figuras 3, 4 e 5).

Passadores com 1,0 cm de largura, posicionados no cós, sendo seis (dois no dianteiro e quatro no traseiro) (ver figuras 2 e 3);

- Braguilha:

Braguilha medindo 3,0 cm de largura, fechada por um zíper sintético fino na cor verde-oliva (ver figuras 3, 4, 6 e 7);

Pertingal montado no mesmo tecido da saia (ver figuras 4, 6 e 7);

Mosca de segurança com 1,0 cm de comprimento posicionada na borda inferior da braguilha (ver figuras 6 e 7);

- Etiqueta:

Etiqueta de identificação e conservação da peça, (figura 9 do item 4.8 Etiquetas de identificação e conservação), inserida internamente na saia (ver figura 4).

4.4 Desenho Técnico

- Saia Verde-Oliva.



Figura 1 - Vista da Saia verde-oliva

4.4 Desenho Técnico (continuação)

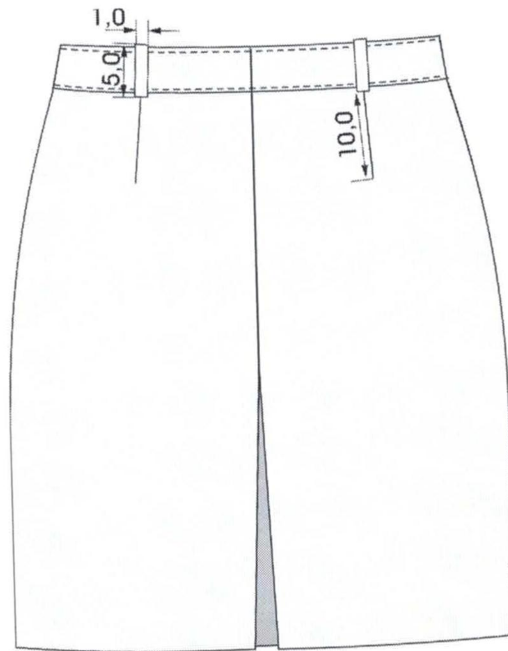


Figura 2 - Vista do dianteiro

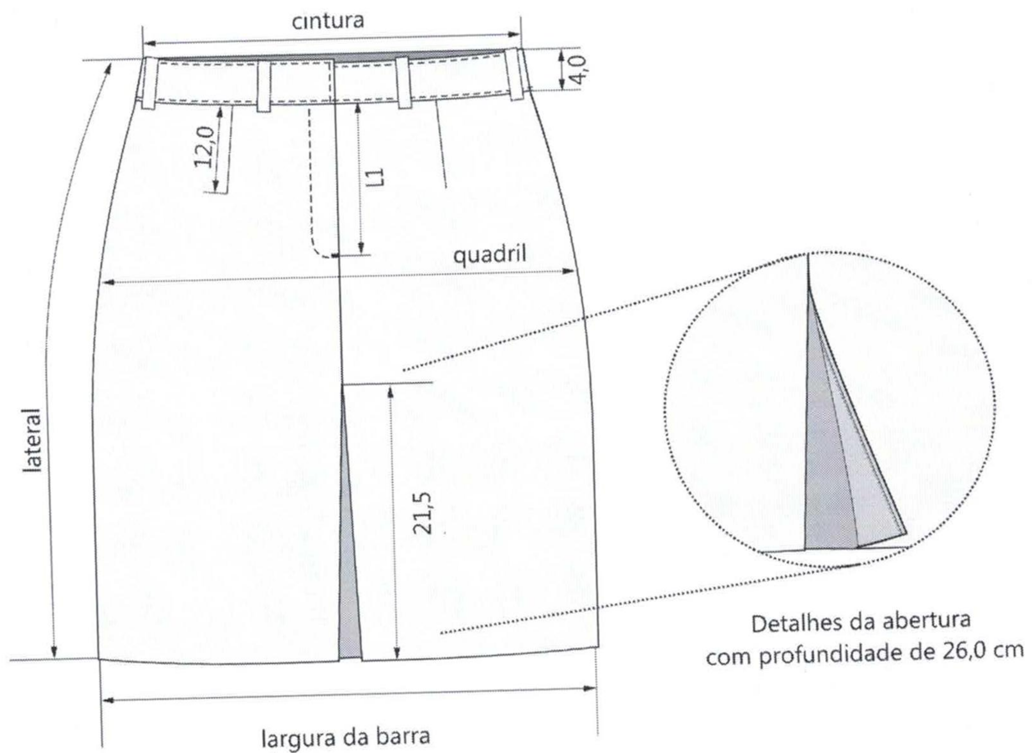


Figura 3- Vista do traseiro

Medidas em cm

4.4 Desenho Técnico (continuação)

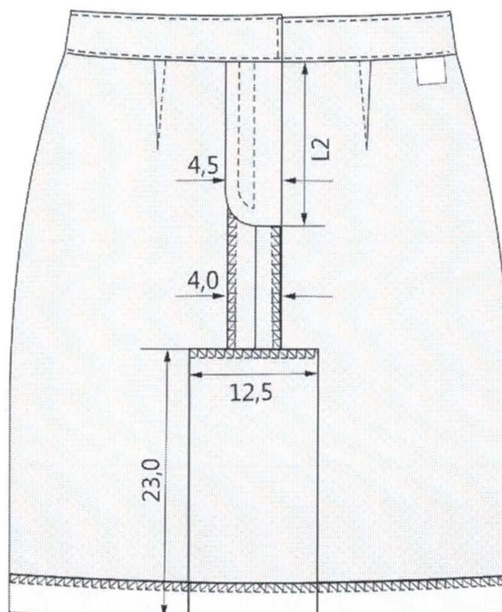


Figura 4- Detalhes internos do traseiro

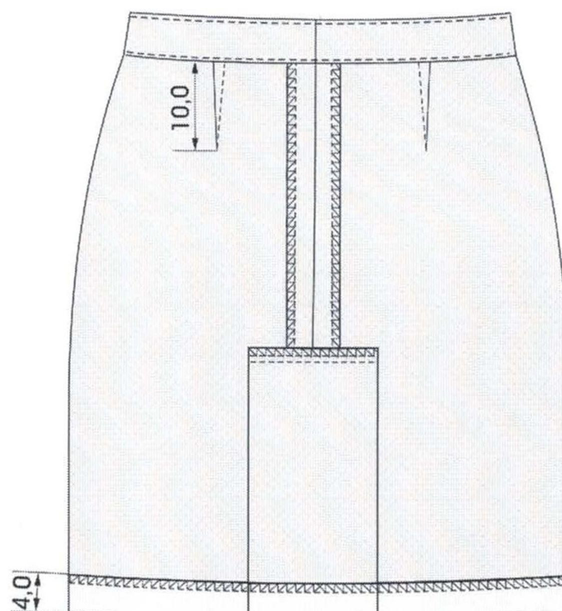


Figura 5 - Detalhes internos do dianteiro

Medidas em cm

4.4 Desenho Técnico (conclusão)

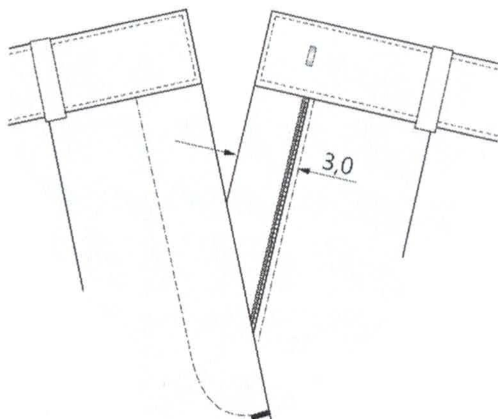


Figura 6 - Detalhes da braguilha aberta

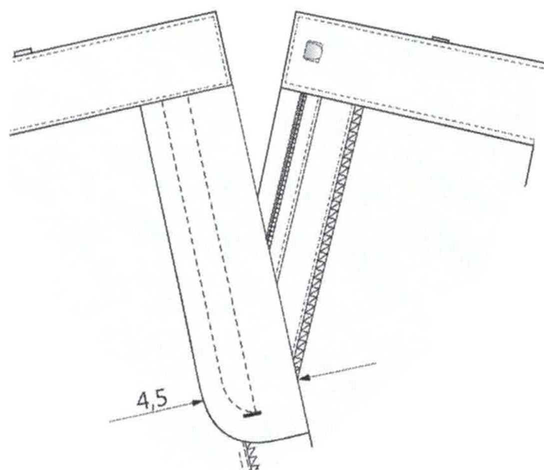


Figura 7 - Detalhes internos da braguilha



Figura 8 - Detalhes do gancho e colchete

Medidas em cm

4.5 Dimensões (Medidas do produto acabado)

Tabela 6 – Medidas Comuns

TABELA	Tamanhos (medidas em cm)											
MEDIDAS COMUNS	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56
L1	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0
L2	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0

Tabela 7 – Medidas Básicas

TABELA	Tamanhos (medidas em cm)											
MEDIDAS BÁSICAS	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56
CINTURA	37,0	39,0	41,0	43,0	45,0	47,0	49,0	51,0	53,0	55,0	57,0	59,0
LARGURA DA BARRA	46,0	48,5	51,0	53,5	56,0	58,5	61,0	63,5	66,0	68,5	71,0	73,5
QUADRIL	48,0	50,5	53,0	55,5	58,0	60,5	63,0	65,5	68,0	70,5	73,0	75,5

4.7 Aviamentos

Tabela 8 – Colchetes (cós)

Características	Especificação
Colchetes de metal (macho e fêmea)	- **Material:** Metal. - **Acabamento:** Niquelado. - **Dimensões:** Ver figura 8.

Tabela 9 – Zíper

Características	Especificação
Zíper sintético fino	- **Cadarço** - 100% poliéster - **Cremalheira** – 100% poliéster - **Cursor** - Material Zamac - **Largura Total do zíper** - 20 mm (aproximado) - **Largura da Cremalheira** - 6 mm - **Cor** – verde-oliva **Aplicação:** Braguilha
Nota: O zíper deve estar completo, limpo e isento de qualquer defeito que comprometa a sua funcionalidade.	

Tabela 10 – Entretela

Características	Especificação
Composição	Entretela tecida termocolante 100% algodão com gramatura 124 g/m^2, ± 5 g/m^2
Acabamento	Acabamento firme e adesivo polietileno ou polietileno de alta densidade, para o cós.
Cor	Branca

Tabela 11 – Linha de costura

Características	Especificação
Linha de costura	**Linha:** 100% poliéster – almada com filamentos contínuos – **Cor:** Verde - oliva **Título:** Tex 40 (aproximado)
	Fio: 100% poliéster – almada com filamentos contínuos texturizados

	- **Cor:** Verde - oliva **Título:** Tex 18 (aproximado)

4.7 Sequência de montagem

Tabela 12 – Costuras

Operações de costura	Máquinas	Componentes	Linha de costura	Bitola (cm)	Pontos/ cm
Fusionar entretela no cós.	Prensa térmica	manual	------	------	-----
Chulear braguilha, pertingal, meio frente, traseiro e as laterais.	Overloque 3 linhas	agulha e loopers	Tex 40 e Tex 18	0,3	4,0 ± 0,5
Fazer passantes	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
Pregar zíper na braguilha e pertingal	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
Fazer pesponto externo da braguilha (J)	Ponto fixo 1 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	0,6	4,0 ± 0,5
Fazer pences, frente e costas	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 40	3,0	4,0 ± 0,5
Pregar recorte para fazer pregas fêmeas (frente e costas)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 40	1,0	4,0 ± 0,5
Unir meio frente formando a prega fêmea na barra	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 40	1,0	4,0 ± 0,5
Unir meio costas até a altura do zíper, formando a prega fêmea na barra.	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 40	1,0	4,0 ± 0,5
Fechar laterais	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 40	1,0	4,0 ± 0,5
Aplicar passantes no cós	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 40	1,0	4,0 ± 0,5
Pregar cós e pespontar	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 40	1,0	4,0 ± 0,5
Inserir colchetes de abotoamento	Manual	------	-----	-----	4,0 ± 0,5
Fixar passantes no cós	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 40	0,3	-----
Fazer bainha	Manual	------	------	-----	-----
Notas: 1 – As linhas de costura deverão ser na cor Verde-oliva.					

4.8 Etiquetas de identificação e conservação da Saia Verde-Oliva

4.8.1 As etiquetas devem cumprir as obrigações descritas no Regulamento Técnico Mercosul sobre Etiquetagem de Produtos Têxteis, determinadas pela Resolução nº 02, do CONMETRO, de 06 de maio de 2008.

4.8.2 A etiqueta contendo instruções para a lavagem da saia deve ser fixada nas costas na linha de costura do cós, devendo ser confeccionada de tecido branco com os caracteres tipográficos na cor preta.

4.8.3 A etiqueta com as informações da empresa e dados do Contrato deve conter as seguintes informações:

Nome do item **Razão Social** **Nacionalidade da Indústria** **CNPJ** **Tamanho** **Composição** **Contrato Nr XX/20XX – OM** **Semestre/Ano de Fabricação** **NEE** **Exército Brasileiro** **Venda Proibida**

Figura 9 - Vista da etiqueta

4.8.4 A informação do Número de Estoque do Exército (NEE), na etiqueta, deverá obedecer à tabela 13:

Tabela 13 – NEE da Saia Verde-Oliva

PONTUAÇÃO	NEE
PP	8410BR1033915
P	8410BR1006331
M	8410BR1006332
G	8410BR1006333
GG	8410BR1006334

ATO DE APROVAÇÃO

Aprovo as atualizações da Especificação Nr 137/2016 – Saia Verde-Oliva.

Especificação Técnica Nr 137/2016 – Saia Verde-Oliva.	**ATO DE APROVAÇÃO**
Brasília, 30 de junho de 2016. **JEREMIAS ISMAEL NUNES FORTINI – Cap** Chefe da SCCE	Aprovo a presente Especificação. Brasília, 30 de junho de 2016. **Gen Bda CARLOS JORGE JORGE DA COSTA** Diretor de Abastecimento